

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année

THÈSE

N°

333

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le 31 juillet 1886, à 1 heure

PAR LE GUÉVEL (JEAN-BAPTISTE)

Né à Lézardrieux (Côtes-du-Nord), le 27 juin 1857.

DU TRAITEMENT

DES

FRACTURES OUVERTES DES MEMBRES

DANS LEUR CONTINUITÉ

Président : M. BROUARDEL, professeur.
Juges : MM. } PROUST, professeur.
HANOT, HUTINEL, agrégés.

Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.

PARIS

A. PARENT, IMPRIMEUR DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

A. DAVY, Successeur

52, RUE MADAME ET RUE MONSIEUR-LE-PRINCE, 14

1886

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Doyen..... M. BÉCLARD.
Professeurs..... MM.

Anatomie.....	SAPPEY.
Physiologie.....	BECLARD.
Physique médicale.....	GAVARRET.
Chimie organique et chimie minérale.....	GAUTIER.
Histoire naturelle médicale.....	BAILLON.
Pathologie et thérapeutique générales.....	BOUCHARD.
Pathologie médicale.....	PETER.
	DAMASCHINO.
Pathologie chirurgicale.....	GUYON.
	LANNELONGUE
Anatomie pathologique.....	CORNIL.
Histologie.....	Mathias DUVAL.
Opérations et appareils.....	DUPLAY.
Pharmacologie.....	REGNAULD
Thérapeutique et matière médicale.....	HAYEM.
Hygiène.....	PROUST.
Médecine légale.....	BROUARDEL.
Accouchements, maladies des femmes en couche et des enfants nouveau-nés.....	TARNIER.
Histoire de la médecine et de la chirurgie.....	LABOULBÈNE.
Pathologie comparée et expérimentale.....	VULPIAN.
	SEE (G.).
Clinique médicale.....	JACCOUD.
	HARDY.
	POTAIN
Clinique des maladies des enfants.....	GRANCHER.
Clinique de pathologie mentale et des maladies de l'encéphale.....	BALL.
Clinique des maladies syphilitiques.....	FOURNIER.
Clinique des maladies nerveuses.....	CHARCOT.
	RICHEL.
Clinique chirurgicale.....	VERNEUIL.
	TRELAT.
	LE FORT.
Clinique ophthalmologique.....	PANAS.
Clinique d'accouchements.....	PAJOT.

DOYEN HONORAIRE : M. VULPIAN

Professeur honoraire : M. GOSSELIN.

Agrégés en exercice.

MM.	MM.	MM.	MM.
BLANCHARD.	GUEBHARD.	PEYROT.	RIBEMONT-
BOUILLY.	HALLOPEAU.	PINARD.	DESSAIGNES.
ELMIN.	HANOT.	POUCHET.	RICHELOT.
CAMPENON.	HANRIOT.	QUINQUAUD.	Ch. RICHEL.
	HUMBERT.	RAYMOND.	ROBIN (Albert).
DEBOVE.	HUTINEL.	RECLUS.	SEGOND.
FARABEUF, chef	JOFFROY.	REMY.	STRAUS.
des travaux anatomiques.	KIRMISSON.	RENDU.	TERRILLON.
GARIEL.	LANDOUZY.	REYNIER.	TROISIER.

Secrétaire de la Faculté : Ch. PUPIN.

Par délibération en date du 9 décembre 1789, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE
DE MON PÈRE

DE MA MÈRE

ET

DE MA MARRAINE

A MES AMIS

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

M. LE DOCTEUR BROUARDEL

Professeur de médecine légale à la Faculté de Paris,
Membre de l'Académie de médecine,
Médecin de l'hôpital de la Pitié,
Commandeur de la Légion d'honneur.

A M. LE DOCTEUR BERGER

Professeur agrégé à la Faculté de médecine,
Chirurgien de l'hôpital Tenon.

A M. LE DOCTEUR GUINARD

Chef de clinique chirurgicale à la Faculté.

DU TRAITEMENT
DES
FRACTURES OUVERTES DES MEMBRES

DANS LEUR CONTINUITÉ

INTRODUCTION.

Depuis un certain nombre d'années, la chirurgie ne ressemble, pour ainsi dire plus, à ce qu'elle était autrefois.

C'est par exception que nous assistons aujourd'hui à ces catastrophes opératoires que Paget appelait les calamités de la chirurgie.

On pourrait dire que les traumatismes n'empruntent plus leur gravité qu'au terrain sur lequel ils ont agi ou à leur intensité.

Tout ce qui pouvait avoir une influence nocive, venant du dehors, peut maintenant être considéré comme nul.

Il est presque banal, à l'heure actuelle, de rap-

porter tous ces bienfaits à la méthode antiseptique ; aussi n'avons-nous pas l'intention d'entreprendre un panégyrique nouveau des pansements modernes dont nous nous déclarons partisan absolument convaincu ? Et c'est précisément parce que nous pensons que la cause de la méthode antiseptique n'a plus besoin d'être plaidée, que nous désirons étudier, sans parti-pris, les résultats qu'on est en droit d'en attendre dans le traitement des fractures ouvertes.

Les différents recueils parus, dans ces dernières années, publient çà et là des observations de fractures compliquées, dans le traitement desquelles on a employé la méthode antiseptique, dans toute sa rigueur.

Notre thèse n'est donc pas un travail original ; nous n'avons pas l'intention de donner ici la description d'un traitement absolument nouveau des fractures ouvertes ; nous voulons seulement préconiser les pansements à l'iodoforme dans le traitement des fractures compliquées des membres dans leur continuité et dues aux traumatismes les plus fréquents (coups de pied de cheval, chute d'un lieu élevé, passage d'une roue de voiture, etc.).

On voit par là que nous éliminons d'emblée les fractures ouvertes produites par les armes à feu et qui trouveraient plutôt leur place dans un travail sur la chirurgie de guerre.

Nous ne traiterons pas non plus des fractures compliquées au niveau des grandes articulations, car, vu leur siège, ces fractures sont des plus graves

et peuvent entraîner des désordres si considérables qu'elles mériteraient d'être l'objet d'une dissertation spéciale.

Après un court aperçu historique sur la question, nous analyserons succinctement, dans une première partie, les dernières méthodes préconisées dans le traitement des fractures que nous avons choisies pour sujet de notre thèse inaugurale.

Nous nous tairons sur les causes et la symptomatologie de ces fractures dont l'étiologie est bien simple et les symptômes assez nets, assez tranchés pour être reconnus de tout chirurgien et n'avoir besoin d'aucun commentaire.

Nous ne parlerons pas du pronostic, autrefois si grave et que la méthode antiseptique n'a pas peu contribué à rendre beaucoup moins sombre, car, comme on le verra, aucun des malades de M. Berger n'a succombé aux accidents de la septicémie, infection purulente, pourriture d'hôpital.

Notre seconde partie sera consacrée à la description et à l'analyse de la méthode mise en pratique à Bicêtre et à Tenon par notre excellent maître, M. Berger.

Dans une troisième partie nous publierons les observations et nous arriverons au terme de notre travail, en donnant les conclusions que nous nous croyons en droit de tirer de l'emploi de la méthode que nous voulons préconiser; heureux, si notre modeste dissertation aura ajouté un peu plus d'éclat aux bienfaits de la méthode antiseptique, et per-

suadé que l'antisepsie sera toujours le seul grand principe de la chirurgie ; ce principe restera, les procédés d'application seuls pourront varier.

Nous ne saurions aller plus loin sans remercier notre maître, M. Berger, du bon accueil qu'il nous a toujours fait, des observations qu'il nous a communiquées des conseils qu'il nous a prodigués pour la rédaction de notre sujet.

Que M. le professeur Brouardel reçoive aussi nos meilleurs remerciements pour l'honneur qu'il nous fait d'accepter la présidence de notre thèse.

HISTORIQUE.

La question du traitement des plaies, compliquant les fractures, est une des plus importantes de la chirurgie et elle a été la cause des dissidences nombreuses qui se sont élevées entre les chirurgiens dans leur appréciation de la méthode conservatrice.

On peut lui compter quatre périodes jusqu'à notre siècle. Hippocrate et Galien, partisans des pansements, fréquents au début et rares à la fin, craignaient beaucoup l'amputation dans ce genre de blessures.

Celse et Paul d'Égine, moins téméraires et peut-être plus imprudents, conseillaient l'amputation, et, quand ils optaient pour la conservation du membre, le premier renouvelait ses pansements tous les trois

jours, tandis que le second renouvelait plus rarement après qu'avant le septième jour qui suivait l'accident.

La deuxième époque, qui comprend les chirurgiens arabes et les arabistes, est surtout représentée par Albucasis, qui enfermait la plaie dans un appareil ; mais, lorsqu'elle était grave, il taillait au milieu des bandes une ouverture à l'aide de ciseaux.

Guillaume de Salicet et Lanfranc laissaient, en appliquant leur bandage, une ouverture pour permettre l'écoulement du pus et pansaient la plaie tous les jours. De cette façon, le pansement était fréquent pour la plaie et rare pour la fracture.

Hugues de Lucques enfermait la fracture et la plaie dans un appareil inamovible, mais il le renouvelait au bout de dix jours.

La troisième époque, s'étendant depuis le milieu du xvi^e siècle jusqu'à la fin du xvii^e, nous fait connaître A. Paré qui, atteint d'une fracture de jambe compliquée de plaie, veut que la partie soit immobile, mais que le chirurgien observe et surveille.

Au xvii^e siècle, Scultet régularise enfin l'appareil qui porte son nom et qui permet les pansements fréquents.

La quatrième époque est représentée en France par J.-L. Petit et, en Angleterre, par Percival Pott qui disent : « Les fractures doivent être visitées et surveillées de temps en temps. »

Au xix^e siècle, Larrey obtient quelques résultats

heureux de l'appareil inamovible dans le traitement des fractures compliquées de plaies. C'est alors que Seutin, Velpeau et Blandin préconisent les appareils amovo-inamovibles ; mais ils confondent l'occlusion avec l'inamovibilité et cherchent à remplir par un même moyen ces deux indications.

Vient Malgaigne. Il veut qu'on recouvre la plaie d'un emplâtre agglutinatif ou qu'on en réunisse les bords par la suture dans tous les cas où il sera possible d'agir ainsi.

Nélaton est d'avis qu'il faut, dans les plaies qui suppurent, renouveler chaque jour les pièces du pansement.

Follin parle de la nécessité où le chirurgien se trouve de choisir un appareil laissant la plaie découverte, facile à panser.

Chassaignac, le premier, comprit la nécessité de ne fermer que la plaie en laissant le membre libre ; il fit de l'occlusion avec soupape de sûreté. Dans ce but, il songea à remplacer le tégument faisant défaut par une sorte de revêtement artificiel, s'appliquant sur la plaie, sans cacher les parties voisines. Avec lui s'ouvrit l'ère du traitement des plaies, compliquant les fractures par occlusion, et nous allons analyser les principaux procédés mis en usage dans ces dernières années.

PREMIÈRE PARTIE.

§ 1. — OCCLUSION AU DIACHYLON PRÉCONISÉE PAR CHASSAIGNAC.

Ce genre d'occlusion qui comprenait une cuirasse de diachylon, une couche de corps gras résineux, agent d'occlusion et de désinfection, et une enveloppe externe qui protégeait et recouvrait l'appareil, était renouvelé tous les huit ou dix jours.

Ce procédé, complètement abandonné aujourd'hui, a pu rendre des services dans le temps. Il présente plusieurs inconvénients qui l'ont fait repousser, à juste titre, du traitement des fractures ouvertes.

Ce pansement ne permet pas de surveiller de près la plaie et cause sur la peau du voisinage un intertrigo douloureux qui peut devenir le point de départ d'accidents sérieux, tels que l'érysipèle. De plus, les bandelettes agglutinatives ne peuvent s'unir à la peau qu'autant que celle-ci est sèche ; pour les fixer on est obligé de comprimer légèrement les bords de la plaie et l'opération demande souvent un temps considérable.

Avec ce procédé qui ferme hermétiquement les plaies, la suppuration est presque inévitable, sup-

puration qui épuise le malade déjà affaibli par une fièvre traumatique violente. Il se produit facilement des fusées purulentes et des clapiers qui, pendant deux, trois mois, mettront sa vie en danger, parce que les produits de la suppuration ne peuvent s'écouler au dehors et tendent à s'infiltrer dans la profondeur du membre. Cette stagnation prolongée entraîne la décomposition putride du pus et, comme conséquence trop souvent inévitable, les accidents septicémiques de la résorption purulente.

Nous n'avons pas à insister davantage sur une méthode qui doit être abandonnée.

§ 2. — OCCLUSION COLLODIONNÉE.

C'est Valette de Lyon qui a, le premier, fait entrer le collodion dans la thérapeutique des fractures compliquées. Le chirurgien lyonnais croyait que le collodion permet souvent de parer à des hémorrhagies contre lesquelles on ne pourrait guère opposer que la ligature de l'artère principale du membre ; il lui attribuait une action anesthésique, due à son évaporation.

M. le professeur Verneuil, très partisan de ce mode de pansement dans les fractures ouvertes, a inspiré deux thèses (Bertrand 1869), (Trapenard 1870), dans lesquelles sont publiés des résultats satisfaisants.

Nous n'entrerons pas dans les détails de ce pan-

sement avec lequel le chirurgien de la Pitié combine maintenant la méthode antiseptique.

Le professeur Oré, de Bordeaux, l'avait déjà modifié pour parer à quelques inconvénients qu'il présentait.

Tout en lui reconnaissant certains avantages : simplicité d'application, réunion par première intention, quand elle est possible, insolubilité du collodion dans les liquides sécrétés par la plaie, isolement des sucs organiques épanchés de l'action des agents extérieurs, disparition de la douleur, facilité de maintenir le membre fracturé dans des appareils qui le contiennent aussi exactement que s'il s'agissait d'une fracture simple, rareté du pansement auquel on peut associer les adjuvants les plus divers, comme la réfrigération, la méthode antiseptique, hémostase assurée, d'après Valette, nous sommes pourtant dans l'obligation de reconnaître que l'occlusion collodionnée, insuffisante dans la majorité des cas, devient même parfois dangereuse.

Dans les fractures compliquées de plaies larges avec destruction considérable des parties molles, l'occlusion au collodion, impossible, échouerait presque fatalement.

Dans les fractures ouvertes avec plaie petite, étroite, dont les lèvres se réunissent par première intention et où il y a écoulement peu appréciable de liquide, l'occlusion collodionnée pourrait être mise en pratique. La fracture se comporterait ensuite

comme une fracture sous-cutanée ; mais rappelons-nous ces paroles de M. Gosselin :

« La plaie même petite qui complique une fracture expose souvent à la suppuration du foyer et à toutes ses conséquences possibles : fièvre traumatique grave, ostéomyélite suppurée, infection purulente, hecticité ou bien nécrose et guérison avec un cal difforme, douloureux. »

Il faut donc être bien attentif dans l'emploi de l'occlusion collodionnée ; il faut être bien sûr de l'asepticité de la plaie, sous peine de voir se développer des accidents graves. Si, en effet, on constate, et c'est fréquent, un peu de décollement ; si, par l'ouverture de la plaie, on observe la sortie de quelques bulles d'air, il faut se garder de pratiquer l'occlusion, « d'enfermer le loup dans la bergerie ». Il est alors bien préférable de suivre les sages conseils de M. Nicaise, de débrider dans l'étendue convenable, pour laver facilement le foyer avec une solution phéniquée forte. C'est d'ailleurs ce que recommande M. Berger. On pourra ensuite appliquer le pansement que nous voulons faire entrer dans la pratique journalière.

Ainsi donc, insuffisance du pansement, quand la plaie est étendue et rétention du pus : voilà les deux reproches que l'on peut faire à l'occlusion collodionnée, car, si la baudruche formée de trois ou quatre doubles, soigneusement recouverts de collodion ferme hermétiquement le foyer et si elle empêche les germes d'entrer, elle empêche aussi le pus de sor-

tir; si elle préserve de la pourriture d'hôpital, elle peut occasionner l'infection purulente par la rétention et la stagnation du pus qui, s'infiltrant dans les interstices musculaires, peut fuser dans toutes les directions et produire des désordres aussi graves que la méthode de Chassaignac. Toutes ces considérations ne nous autorisent-elles pas à lui préférer un autre mode de pansement qui ne présentera pas les inconvénients que nous venons de signaler, qui sera simple dans son application, fidèle dans ses résultats et utilisable dans tous les cas de fractures ouvertes des membres dans leur continuité ?

§. 3. — PANSEMENT OUATÉ DE M. A. GUÉRIN.

Ce mode de pansement des fractures ouvertes a pu rendre de grands services entre les mains du chirurgien qui lui a donné son nom et qui a beaucoup contribué à le vulgariser. C'était un grand pas de fait vers la méthode antiseptique, car, dans une thèse de 1871, M. Lassalle préconise le lavage de la plaie avec un liquide antiseptique, avant l'application de l'appareil. Il recommande aussi d'arroser chaque jour le pansement avec une solution désinfectante.

Nous ne nions certes pas les résultats obtenus par M. Guérin, mais nous sommes obligé de reconnaître que son pansement ne réunit pas toutes les qualités désirables. Il exige une quantité énorme de ouate et

une longueur démesurée de bandes, ce qui rend son application longue et difficile. Il faut le visiter fréquemment, de manière à appliquer une nouvelle bande dès qu'on constate un peu de relâchement, afin d'empêcher l'air d'arriver jusqu'à la plaie avec tous les miasmes dont il est chargé. C'est pour cela que M. Lassalle conseille de l'arroser, chaque jour, avec une solution antiseptique, car les liquides de la plaie arrivent à la surface extérieure du pansement et, se putréfiant au contact de l'air, ne tardent pas à répandre une odeur infecte.

Nous voyons déjà que le Guérin, même en dépit du drainage que l'on pourrait faire au niveau de la plaie, drainage qui a, du reste, des inconvénients que nous n'oublierons pas de signaler, permet la filtration du pus dans la ouate ; le pus coule entre elle et le membre, et irrite les téguments. Ce pansement, tout simple qu'il est et rare en même temps, ne permet pas une surveillance facile de la plaie et ne tarde pas à répandre bientôt une odeur infecte par la décomposition du pus infiltré dans son épaisseur.

Enfin, on pourrait ajouter un argument qui, pour être peu scientifique, n'en a pas moins une certaine valeur. Le pansement ouaté, tel que le conseille M. A. Guérin, est extrêmement coûteux. On peut dire qu'il n'est pas à la portée de tous les malades.

De plus, c'est un appareil difficile à faire ou si l'on veut difficile à bien faire, et s'il n'est pas « bien fait » c'est, on peut le dire, autant de ouate, de bandes et de peine de perdues. Et puis, que penser de

cet appareil, si l'on est appelé auprès d'un malade atteint de fracture compliquée à la campagne ? Il nous semble que tous les efforts doivent tendre à obtenir les mêmes résultats par des procédés aussi simples que possible. Non pas que nous voulions sacrifier la sécurité du malade à la facilité d'exécuter et de procurer le pansement. Mais si nous réussissons à montrer qu'avec un outillage très simple et peu coûteux, on arrive à des guérisons relativement faciles, on nous permettra bien de rejeter l'appareil ouaté pour la majorité des cas. Ajoutons cependant, pour terminer ce qui a trait à ce mode de pansement, que, dans certaines conditions hospitalières données, il rendra encore de grands services ; en particulier, dans les fractures ouvertes voisines des grandes articulations, comme l'a démontré M. Berger, dans une communication faite à la Société de chirurgie en 1878.

§ 4. — PANSEMENT PRÉCONISÉ PAR LISTER DANS LES
FRACTURES OUVERTES.

L'opinion de Lister étant que la suppuration est surtout due à la présence de certains germes qui flottent constamment dans l'atmosphère et que l'acide phénique possède la propriété de les détruire, il faut prendre toutes les précautions possibles pour se mettre à l'abri de l'air et pour désinfecter ce qui doit nécessairement venir en contact avec la plaie.

L'intérieur de la plaie vive est donc largement injectée avec une solution d'acide phénique au vingtième. Après avoir fait sortir le liquide par la pression, on recouvre d'abord la surface de la plaie avec le protectif, enduit d'une couche mince d'un mélange composé d'une partie de dextrine, deux parties d'amidon pulvérisé et seize parties d'une solution froide d'acide phénique au vingtième ; ou encore on applique un morceau de soie lustrée, couverte d'un côté de vernis à la laque. Par dessus on étend un morceau de gaze, trempé dans une solution froide d'acide phénique et qu'on recouvre d'une demi douzaine de couches de cette même gaze, d'un morceau de mackintosh ; le tout maintenu par un bandage roulé fait avec de la gaze antiseptique. Pendant tout ce temps, on projette constamment sur les parties, à l'aide d'un pulvérisateur, un nuage phéniqué. Dans certains cas, un tube à drainage qui a séjourné dans la solution phéniquée est placé sur un point déclive de la plaie. Tous les pansements consécutifs doivent se faire avec le même soin ; tous les instruments seront soigneusement lavés dans la solution phéniquée faible, ainsi que les mains du chirurgien et tout ce qui peut arriver au contact de la plaie.

Nous n'insistons pas davantage, car ce sont là en somme les précautions que tout chirurgien moderne a l'habitude de prendre.

Lister poursuivait en réalité le même but que son devancier M. A. Guérin ; mais ces deux auteurs sont-

ils vraiment arrivés à ce qu'ils recherchaient? Est-il possible d'écarter absolument les germes atmosphériques des plaies qui ont été longtemps exposées à l'air, avant d'être soumises au traitement antiseptique? On peut aisément montrer que, dans ces cas, l'exclusion absolue de l'air ne prévient pas nécessairement la suppuration et la putréfaction et ne donne point une sécurité absolue contre le développement des bactéries.

Ce pansement présente beaucoup d'avantages sous le rapport de l'antiseptie, mais il n'assure pourtant pas l'asepticité complète de la plaie, quand celle-ci est très anfractueuse, et on pourrait lui adresser quelques reproches, entre autres l'occlusion trop complète de la plaie qui favorise encore la rétention des liquides et la stagnation du pus.

L'acide phénique présente encore d'autres inconvénients locaux : causticité dépendant de son degré de concentration, rougeur érythémateuse qu'il développe autour de la plaie dont les bords se raccornissent et des accidents généraux pouvant aller jusqu'à l'intoxication. Le cadre de notre travail ne nous permet pas de nous étendre sur ces accidents si bien décrits dans la thèse d'agrégation de M. Brun.

Le pansement de Lister unique est surtout utile pour les plaies chirurgicales, pour les plaies nettes et récentes, mais pour les plaies contuses et enflammées, il ne prévient pas toujours les complications locales.

Guterbock va un peu loin en disant que le Lister

est un spécifique dans les fractures compliquées, comme la quinine dans les fièvres palustres, le mercure dans la syphilis. C'est là une de ces exagérations auxquelles la méthode antiseptique n'a que trop souvent donné naissance. Cette méthode a été pourtant assez féconde en résultats heureux pour qu'on n'ait pas à lui demander plus qu'elle ne peut donner.

§ 5. — PANSEMENTS DIVERS.

Nous ne saurions terminer cette première partie de notre travail, sans dire quelques mots de certains pansements qui ont été préconisés, dans le traitement des fractures compliquées de plaies, depuis un petit nombre d'années.

Irrigation continue. — Dans une thèse de 1873, M. Mercier, après avoir recommandé de rechercher la réunion immédiate, au moyen d'un pansement par occlusion, suivant le précepte de M. Gosselin, conseille, si ce moyen échoue et si le foyer entre en suppuration, de se hâter de pratiquer de larges débridements et de déterger la plaie. Il vante alors les avantages que l'on peut tirer de l'irrigation continue que nous trouvons prônée de nouveau dans une thèse récente de M. Brault en 1884.

L'irrigation continue, érigée en méthode de traitement des fractures compliquées en 1835, est tombée

peu à peu dans l'oubli. Elle ne peut être appliquée partout ; de plus, si l'emploi n'en est pas bien surveillé, son action peut être interrompue et motiver une réaction fâcheuse ; elle favorise l'apparition du tétanos et peut amener la gangrène.

Bains antiseptiques. — De l'irrigation continue on peut rapprocher les bains antiseptiques prolongés qui ne sont guère applicables que dans les fractures de l'avant-bras et qu'il est encore difficile de maintenir à une température constante.

Occlusion à la glycérine. — L'occlusion à la glycérine qui a été préconisée par Fleurot est passible des mêmes reproches que tous les procédés d'occlusion. M. le professeur Guyon pour obvier aux inconvénients de la glycérine qui, souvent impure, produit des accidents tels que l'érythème des parties voisines, s'est servi de tampons de ouate imbibés de glycérine phéniquée qu'il applique sur la plaie et maintient au moyen d'une forte compression.

Huile et ouate phéniquées. — M. Ollier de Lyon a combiné les deux méthodes de Lister et Guérin ; il imbibe d'huile phéniquée les premières couches de ouate, surtout lorsque l'état des tissus fait craindre des mortifications partielles et une grande abondance de sécrétions putrescibles. Comme l'imbibition par le liquide antiseptique fait perdre à la ouate une partie de son élasticité, il met par-dessus d'é-

paisses couches de ouate phéniquée. Le membre est ensuite enfermé dans un appareil silicaté qu'on vernit de temps en temps avec du silicate pour augmenter l'action isolante de la première couche.

M. Ollier a cru se mettre en garde contre tout reproche en recommandant de fendre le bandage silicaté en valves au moindre signe de compression et si la tuméfaction inflammatoire faisait craindre un étranglement. Malheureusement, ce n'est pas seulement l'appareil qui est inamovible, le pansement l'est aussi et, le premier sectionné, le second n'en continue pas moins à empêcher tout examen direct de la partie blessée.

Dans une thèse de Genève soutenue en 1884, M. Jeanneret conseille de rechercher la réunion par première intention, conduite contre laquelle nous ne saurions trop nous élever. Il va même jusqu'à prétendre que ; pour avoir un diagnostic certain, on ne doit pas hésiter à ouvrir un foyer de fracture qui ne l'est pas encore ; nous ne voudrions pas faire pareille recommandation et nous souhaiterions même que dans ces cas on n'examinât pas trop la plaie avec des instruments, craignant que ces explorations imprudentes n'augmentent la gravité de la lésion.

Sublimé. — Les pansements au sublimé ont été préconisés dans le traitement des fractures compliquées, par M. Largeau, élève de M. Périer. Le sublimé jouit certainement de propriétés antiseptiques

très puissantes. Il est très utile dans le lavage des plaies et surtout en obstétrique.

Nous ne croyons pourtant pas que dans les fractures ouvertes il puisse rendre autant de services que l'iodoforme. Du reste, les reproches que l'on peut adresser au sublimé sont plus sérieux et plus nombreux que ceux imputés à l'iodoforme. Qui ne connaît les éruptions cutanées, les stomatites et la diarrhée produites par les préparations mercurielles?

Chlorure de zinc. — Quant au chlorure de zinc que l'on emploie souvent pour le lavage des plaies, nous ne nous en servons pas, car, pour en obtenir des résultats fidèles, il faut user de solutions très concentrées qui augmentent encore la causticité de cet antiseptique.

Cataplasmes. — Un mot maintenant des cataplasmes que M. Nicaise proscriit complètement et avec raison du traitement des fractures compliquées, car la nécrose fréquente des extrémités des fragments entretient une suppuration qui met longtemps à tarir; les cataplasmes ne feraient que l'augmenter et, si on les employait, on épuiserait le malade et on l'exposerait à l'infection purulente,

Nous n'avons certes pas énuméré tous les modes de pansement qui ont été employés dans le genre de fractures qui nous occupe, car notre ignorance des langues étrangères ne nous a pas permis de faire toutes les recherches que nous aurions voulu à ce

sujet. Nous terminerons cette partie de notre dissertation en disant quelques mots du drainage et des sutures des bords de la plaie.

Tubes à drainage. — Dans quelques-unes des méthodes que nous avons passées en revue, les tubes à drainage sont souvent utiles, parfois même nécessaires. Disons tout de suite qu'ils sont aussi susceptibles de faire du mal que de faire du bien. On peut, à chaque instant et sans nécessité, les enfoncer dans la plaie, les retirer, ce qui amène de la douleur ou quelque hémorrhagie ; ou bien on peut les laisser se boucher et alors ils s'opposent à l'issue des liquides de la plaie au lieu de la faciliter. Ils sont donc inutiles dans beaucoup de cas et souvent dangereux. C'est au tact du chirurgien qu'il appartient de décider si leur emploi est indiqué. Nous verrons bientôt qu'une désinfection parfaite du foyer de la fracture, telle que celle que nous avons la prétention d'obtenir avec le pansement iodoformé dispense complètement de faire usage du drain.

Sutures. — Quant aux sutures des bords de la plaie, elles ne seraient indiquées que si ces bords étaient absolument nets et si le lavage antiseptique avait sûrement pénétré dans toutes les anfractuosités. C'est dire que leur emploi est rarement indiqué. Car, en général, la plaie est contuse et la suturer serait s'exposer à voir survenir du gonflement, du sphacèle, de la gangrène même de la peau.

DEUXIÈME PARTIE.

§ I. — UN BLESSÉ SE PRÉSENTE ATTEINT DE FRACTURE COMPLIQUÉE, QUE FAUT-IL FAIRE?

Le chirurgien doit étudier son malade à plusieurs points de vue.

Il doit : 1° S'informer du temps écoulé depuis l'accident.

De cette façon, il saura quel titre il doit donner à la solution antiseptique dont il se servira pour les lavages de la plaie et du foyer de la fracture ;

2° Examiner le membre blessé, l'état de la plaie, son étendue, sa nature et sa situation ;

3° Constater l'état des tissus environnants. Y a-t-il du gonflement, menace de suppuration et de gangrène ? Les muscles, les tendons, les nerfs, les vaisseaux sont-ils déchirés ? Les fragments font-ils saillie à l'extérieur ? Y a-t-il des esquilles ?

Après cet examen, le chirurgien procédera au lavage de la plaie, au pansement et à l'immobilisation des fragments.

Aussitôt la lésion constatée, il faut couper les vêtements sans aucune hésitation, pour bien dégager le membre et ne pas être gêné dans ses manœuvres. Il faut raser les poils pour éviter tout

tiraillement de la peau par les pièces du pansement. Après avoir bien savonné tout le membre, on le lavera et on le brossera ; pour les lavages, on se servira d'une solution phéniquée dont le titre dépendra du nombre d'heures écoulées depuis l'accident, comme nous l'avons dit plus haut.

Avec la même solution, il faut faire par la plaie une irrigation du foyer de la fracture au moyen d'une seringue ou d'un irrigateur. L'injection doit être poussée doucement. Si les lèvres de la plaie sont rapprochées, au point de ne pas laisser entrer le liquide, il faut l'y faire pénétrer au moyen d'une sonde molle de gomme rouge que l'on introduira sans force, le plus profondément possible. Pour les lavages de la plaie, il ne faut jamais se servir d'eau ordinaire, quoiqu'en dise Mosetig, car on ne peut être sûr et certain de la pureté du liquide.

Ce nettoyage de la plaie demandera souvent une demi-heure à trois quarts d'heure.

1° *Plaie petite.* — Si la plaie est petite, il est bon de ne pas l'agrandir pour explorer les parties sous-jacentes ; mais il ne faut pas la suturer et encore moins l'occlure complètement, dans la crainte de voir se développer des accidents très graves, suppuration, infection purulente. En effet, malgré les lavages qu'on a pu faire, on ne peut répondre de l'asepticité complète d'une plaie aussi étroite au-dessous de laquelle il peut y avoir des décollements

intra et extra-musculaires favorables à la production du pus.

Il ne faut pourtant pas trop explorer le foyer de la fracture ; on s'abstiendra d'y toucher avec le doigt, avec une sonde cannelée. On laissera la plaie le moins de temps possible à nu ; elle restera couverte, pendant qu'on préparera le pansement, de compresses imprégnées de la solution antiseptique.

Le petit suintement sanguin qui se fait par la plaie s'arrête vite par la compression du pansement. Il est très rare, dans ce cas, qu'on ait affaire à des hémorrhagies inquiétantes.

Le lavage achevé, on exprimera doucement le liquide ou le sang en excès sans toucher à la plaie et sans s'obstiner à le chasser au dehors par des pressions exagérées. On procédera ensuite au pansement et à l'immobilisation.

2° Plaie avec fragment saillant. — Dans ce cas, la conduite à tenir doit être plus réservée et la méthode antiseptique devra être employée *dans toute sa rigueur*. Après avoir procédé au lavage du membre et de la plaie, au nettoyage du foyer de la fracture au moyen d'une injection antiseptique, on pourra passer à un examen plus détaillé de la blessure.

On explorera la plaie en ayant soin d'enlever les corps étrangers, la terre, le sable et les débris des vêtements. S'il y a des décollements, on sera autorisé à pratiquer des débridements, de façon à mettre

à nu toutes les anfractuosités et à faire pénétrer les antiseptiques de tous les côtés ; il faut éviter autant que possible de laisser des culs-de-sac où séjourneraient des matières septiques. Quant aux extrémités des fragments, on les nettoiera si elles sont salies et on les réduira, comme nous le verrons plus loin.

3° *Plaie large, déchirure des muscles, esquilles, etc.*

— Si la plaie est très étendue, qu'il y ait une destruction considérable des parties molles, il faut examiner l'état des muscles, des tendons, des nerfs et des vaisseaux.

Si une portion de muscles est fortement contuse et déchirée, réduite même à l'état de pulpe noirâtre, destinée à se sphacéler, on l'excisera. Il ne faut pas suturer les surfaces musculaires, alors que la section est complète, la suture ne manquera pas de se couper.

Les corps étrangers seront enlevés avec soin. On suturera les tendons et les nerfs, s'il y en a de rompus. Les vaisseaux seront liés au catgut à la fin du pansement ; il est bien entendu que si l'hémorrhagie était considérable, on a eu soin de l'arrêter au moyen de la bande élastique de M. Nicaise.

Pour les esquilles, on les enlève si elles sont libres ou si elles ne tiennent qu'à un mince pédicule ; mais si elles sont formées par une lamelle osseuse, plate, encore adhérente au périoste, on devra les laisser, car, dans ce cas, recevant encore presque tous leurs vaisseaux, elles sont parfaitement viables.

Chez les blessés d'un certain âge, il faut craindre en enlevant les esquilles de favoriser le développement d'une pseudarthrose. De toutes les façons, à moins que l'esquille ne soit complètement libre, il ne faut jamais l'enlever avec son périoste qu'il faut toujours décoller.

Quant aux extrémités des fragments, si elles sont broyées et salies en même temps, il faudra leur faire subir une résection limitée à la cisaille de Liston ou à la scie à chaîne; mais il ne faut pas se hâter trop d'intervenir, car, souvent ces extrémités se recouvrent de bourgeons charnus et finissent par se souder.

Nous ne saurions trop le répéter, toutes ces manœuvres doivent être faites, pour ainsi dire, sous l'eau antiseptique. Si on peut avoir un bon spray à sa disposition, rien de mieux; au cas contraire, il ne faudra pas craindre d'arroser constamment le foyer de la fracture pendant qu'on fera les manœuvres indiquées. Il ne suffit pas, en effet, de nettoyer et de régulariser autant que possible la plaie; il faut surtout la rendre aseptique et par conséquent n'oublier aucune des précautions que nous avons signalées.

La plaie est nettoyée, rendue aseptique, les corps étrangers et esquilles enlevés, l'hémostase assurée, il faut réduire les fragments, les placer dans la position voulue.

Réduction des fragments. — Il faut d'abord essayer

la réduction par l'extension et la contre extension simples. Deux circonstances peuvent s'opposer à la réduction. La plaie qui a donné passage à l'os peut être étroite et se rétracter sur lui par suite de son élasticité propre, l'étrangler en quelque sorte et le fixer si solidement que le retrait soit très difficile. Dans les cas de ce genre, de l'avis de tous les chirurgiens, il ne faudrait pas hésiter à débrider largement dans tel sens qui semble convenable jusqu'à ce que le fragment puisse facilement rentrer. Il ne faudrait pourtant pas suivre le conseil de Volkmann qui recommande d'agrandir la plaie au point de pouvoir faire sortir les deux fragments en pliant le membre. En général, l'incision doit porter au-dessous du fragment hernié; on ne craindra pas de la faire étendue parce qu'elle servira à la réduction et à la désinfection du foyer de la fracture. Autant que les circonstances le permettent, on cherchera à utiliser la plaie déjà existante; on s'efforcera de maintenir le bistouri dans les interstices cellulaires, d'épargner les muscles, les tendons et les vaisseaux.

Parfois c'est une contraction spasmodique des muscles qui empêche la réduction. Que faire en pareille occurrence? Malgaigne conseillait de ramener le fragment saillant à côté de l'autre, de manière à restituer au moins au membre sa position naturelle. Cette rentrée est-elle toujours possible? Quand elle peut se faire, elle équivaut presque en réalité à une réduction complète.

Dans certains cas difficiles, l'os restant obstiné-

ment au dehors, il nous semble que l'anesthésie serait tout d'abord indiquée et souvent capable de lever toute difficulté.

Résection des fragments. — Il est des circonstances où le chirurgien peut se juger autorisé à réséquer l'extrémité d'os saillante, ou lorsque cette extrémité est complètement dépouillée de son périoste, ou que très aiguë, il y a des raisons de croire qu'elle piquerait ou irriterait les tissus. Avant de réséquer, il faut disséquer les fibres musculaires adhérant à la portion d'os que l'on veut enlever, détacher avec la rugine le périoste dans la même étendue et protéger les autres tissus soit à l'aide d'une palette, soit plus simplement avec une compresse. Dans la majorité des cas, il n'est pas nécessaire d'opérer sur les deux fragments.

Par le fait de la résection d'un ou deux fragments, les deux extrémités de l'os fracturé se trouvent éloignées, mais on ne peut invoquer cet argument pour conclure à la non consolidation. On sait aujourd'hui que toutes les parties molles qui avoisinent un os fracturé concourent à la formation du cal. Les causes de la non consolidation étant surtout l'affaiblissement général ou l'inflammation locale trop vive, on voit que le débridement osseux rendrait encore des services, puisque, par la résection des extrémités osseuses, on prévient les accidents qui se rattachent à l'inflammation. D'après M. Guyon, on évite les clapiers et les fusées purulentes, en détruisant les

anfractuosités du foyer de la fracture et on place toutes les parties lésées dans un état de relâchement complet qui écarte toutes les causes de l'étranglement et de la gangrène.

La résection des extrémités osseuses seule permet le relâchement des tissus dans le sens vertical et si la suppuration survient, le pus coulera librement au dehors et le foyer de la fracture pourra être largement abstergé par les liquides antiseptiques.

Si, avec les appareils, on a soin de maintenir le membre assez longtemps dans l'immobilisation, la pseudarthrose n'est pas à redouter. Ne fait-on pas la résection du cal fibreux dans les fracturus simples où cet accident se produit? Or, dans les fractures ouvertes, le cal est primitivement osseux. Le raccourcissement n'est pas un résultat inévitable, et des observations publiées par M. Nicaise montrent que, même après des résections étendues, les os peuvent se reproduire. Ce raccourcissement, du reste, ne peut guère excéder, dans tous les cas, celui qui résulterait d'une réduction incomplète avec chevauchement, qui de plus pourrait, dans un segment de membre pourvu de muscles volumineux, comme la cuisse, exposer une épaisseur notable de tissus à une sorte de pincement entre les fragments.

Ligatures et sutures des os. — Dans les cas où l'on est obligé de faire de grandes résections, on a proposé des ligatures et des sutures métalliques. Souvent les fils n'ont pas atteint le but qu'on se proposait et

n'ont agi qu'en provoquant une irritation nouvelle. La suture, croyons-nous, n'est indiquée que lorsque la coaptation des fragments ne peut être obtenue d'une manière facile et durable par les moyens indirects.

Le membre, la plaie, le foyer de la fracture, tout est nettoyé, les débridements nécessaires sont pratiqués, la réduction des fragments est faite ainsi que leur résection et leur suture, s'il y a lieu, l'hémostasie est assurée, il faut procéder au pansement. Nous allons donc décrire le pansement dont M. Berger a tiré des résultats excellents.

Ce pansement consiste, après les manœuvres que nous avons indiquées à arroser la plaie de l'émulsion dont la formule suit :

Emulsion d'iodoforme (Formule de Von Mosetig Moorhof).

℥ Iodoforme.....	50 gr.
Glycérine.....	40 —
Eau de fontaine.....	10 —
Gomme adragante.....	0,30 —

En raison de sa pesanteur spécifique, cette émulsion d'iodoforme pénètre dans les anfractuosités de la plaie, en chasse le sang qui a pu s'épancher ainsi que les autres liquides qui seraient restés après les lavages antiseptiques.

Comme on le voit, cette émulsion contribue à supprimer l'usage des drains dont nous avons signalé les inconvénients.

Il n'y a pas d'occlusion de la plaie, comme dans les différentes méthodes que nous avons analysées et le foyer, comme le désire Volkmann, n'est pas évacué complètement. Cet auteur préfère qu'un caillot se forme et comble les vides entre les tissus ; il conseille même, dans les cas où le foyer est trop sec, de gratter avec le tranchant du bistouri la peau saignante, pour le remplir de sang ; les bourgeons charnus fouilleront peu à peu le sang et la guérison se fera sous lui.

Notre émulsion d'iodoforme, par sa présence dans la plaie, remplit bien ces deux conditions. Nul procédé ne favorise mieux la granulation de la plaie et la cicatrisation sous-crustacée, d'après M. le professeur Trélat.

Avec cette émulsion lourde, si l'on peut dire, on obtient une occlusion de la plaie et non pas une occlusion superficielle, comme celle qu'on a avec le diachylon de Chassaignac, la baudruche collodionnée de MM. Valette et Verneuil, le pansement ouaté de Guérin, le Lister, mais une oblitération profonde de tous les sinus et replis anfractueux de la plaie. En d'autres termes, tous les recoins sont remplis d'un liquide qui n'en sortira que chassé par des bourgeons de bonne nature. Nous le répétons, c'est sa pesanteur spécifique et sa viscosité qui jointes à ses propriétés antiseptiques par excellence, lui constituent une supériorité incontestable sur tous ceux qui ont été employés jusqu'à ce jour.

Avantages du pansement d'iодоforme. — L'iодоforme agit comme antiphlogistique; on ne constate aucune réaction et la fièvre traumatique fait défaut dans la plupart des cas; si parfois une légère élévation de température se manifeste, on peut l'attribuer à la compression des bandes du pansement.

L'iодоforme jouit de propriétés cicatrisantes, supérieures de beaucoup à tous les autres antiseptiques; il sèche d'abord les plaies et les excite ensuite par l'iode qu'il contient; deux conditions nécessaires à une cicatrisation rapide.

Loin d'être douloureux dans son application, comme l'iode, il jouit au contraire de la propriété de produire l'anesthésie locale.

Partout où l'iодоforme peut rester pendant longtemps en contact avec une plaie, il agit avec sûreté et énergie, nouvel avantage sur les autres antiseptiques.

Pour la désinfection des mains de l'opérateur, du champ opératoire, des instruments et des éponges, l'iодоforme n'est pas utilisable; aussi ne peut-on de nos jours se passer de l'acide phénique ou de tout autre liquide antiseptique dans le traitement des plaies, et ce serait manquer aux règles de l'antisepsie que de vouloir employer exclusivement l'iодоforme comme antiseptique dans le traitement des fractures qui nous occupent.

Les plaies ne sont que rarement irritées; rougeurs, gonflement, douleurs font complètement défaut et,

à chaque pansement, la plaie est dépourvue de toute réaction vive.

Le pouvoir analgésique de l'iodoforme explique l'absence complète de douleur.

L'iodoforme excite au plus haut point la formation de granulations cicatricielles et, grâce à ce fait, la durée de la guérison par seconde intention serait beaucoup plus courte qu'avec les autres méthodes de pansements.

Quant à la réunion par première intention, l'iodoforme, loin de s'y opposer, comme on a voulu le dire, par son interposition entre les bords libres de la plaie, la favorise mieux que tout autre antiseptique.

Sous le pansement à l'iodoforme, la sécrétion de la plaie est très peu abondante et presque jamais purulente, mais simplement séro-muqueuse. L'iodoforme ou le résidu de ce qui a été déposé dans la plaie et n'aura pas été résorbé est éliminé peu à peu sous forme d'un liquide jaune de consistance sirupeuse au fur et à mesure que la plaie se rétrécit.

Quant à la septicité de la plaie, elle ne s'observe jamais sous l'iodoforme.

L'érysipèle est des plus rares et, quand il apparaît, cela tient à ce que la plaie n'a pas été complètement recouverte, reproche que l'on ne saurait faire à notre méthode, car, comme nous l'avons déjà dit, l'émulsion pénètre dans toutes les anfractuosités et dans tous les sinus et replis que peut présenter la blessure.

Ce qui distingue le pansement à l'iodoforme de

tous les autres, c'est son extrême simplicité. Mosetig a été jusqu'à dire que les lavages de la plaie n'étaient pas bien nécessaires, tant il avait confiance dans les propriétés antiseptiques de cette substance. Mais nous ne saurions suivre cet auteur jusque dans cette exagération. Nous pensons en effet que le lavage et même le lavage à grande eau est nécessaire pour entraîner au dehors les corps étrangers que cette épaisse émulsion ne saurait chasser devant elle, en raison de sa viscosité. Ce n'est donc, quoiqu'en dise Mosetig, qu'après un grand lavage antiseptique qu'on fera usage de l'iodoforme.

Tout ce qui est plaie sur l'os comme sur les parties molles doit être recouvert d'iodoforme, but facilement atteint par notre émulsion.

Avec l'iodoforme l'altération des liquides de la plaie ne peut se produire. La présence du médicament dans la plaie empêche toute décomposition. Par son peu de solubilité dans les liquides de l'organisme, l'iodoforme persiste longtemps dans la plaie et continue à manifester son action antiseptique.

Pièces nécessaires au pansement. — D'après Mosetig, on peut parfaitement traiter une plaie iodoformée, sans aucune pièce de pansement et n'empêcher en rien l'heureuse issue de la guérison; cependant, dans les plaies dont nous parlons, il est nécessaire d'appliquer un pansement.

Tout d'abord à cause de l'odeur de l'iodoforme qui ne peut pas être désinfecté, à cause de l'écoulement

des liquides ou de l'épanchement sanguin qui pourrait se produire et pour l'immobilisation des parties.

Aussi les pièces de pansement doivent-elles répondre à deux indications principales ; elles doivent avoir la propriété d'aspirer les liquides et de les retenir momentanément.

Toute matière qui répond à ces indications peut être utilisée, pourvu que par elle-même elle soit pure et aseptique. Tout corps en un mot qui absorbe et retient facilement les liquides.

Ici apparaît le bénéfice d'une précaution prise par M. Berger et qu'il recommande beaucoup.

Après avoir arrosé la plaie avec l'émulsion d'iodoforme, il a soin d'envelopper la plus grande partie du membre fracturé de compresses de Lister qu'il recouvre d'une cuirasse de mackintosh et d'une épaisse couche de ouate avant d'appliquer l'appareil à contention des fragments. Ces diverses précautions empêchent l'air d'arriver jusqu'à la plaie et favorisent de plus l'action de l'iodoforme.

Le pansement iodoformé, traversé par les liquides, ne présente pas une signification aussi importante que dans la méthode de Lister. La plaie ne perd pas son asepticité, malgré le contact de l'air et des liquides sécrétés ; l'état aseptique est entretenu bien moins par le pansement que par le médicament lui-même. Celui-ci encore contenu dans la plaie n'en conserve pas moins ses propriétés antiseptiques. Ce n'est que dans les cas où la plaie ne contiendrait plus d'iodoforme qu'il pourrait se faire une décom-

position des liquides dangereuse pour le malade ; or, le poids spécifique de notre émulsion, contribuant à la faire pénétrer partout, l'empêche aussi d'être évacuée avec les produits de sécrétion.

Une autre règle de conduite qui doit présider au pansement iodoformé est celle-ci : « Le plus de repos possible pour la plaie, et le moins de changement que l'on pourra pour les pansements ».

Cette règle réunit à elle seule les conditions vraiment essentielles dans le traitement des fractures compliquées qui sont, d'après Hamilton « de ne pas faire subir au membre une violence nouvelle, en le maniant brutalement, en enfonceant sans nécessité les doigts ou les instruments dans la plaie ; de ne pas défaire les pansements trop souvent, mais assez souvent ; de faire le pansement, sans remuer le membre et sans causer au malade une douleur quelconque. » C'est assez, en effet, pour le membre que de résister au traumatisme primitif, sans qu'on vienne y ajouter les dangers qui résultent de manœuvres brutales ou d'explorations imprudentes, telles qu'en pratiquent généralement des infirmiers mal dressés, des chirurgiens sans instruction et sans soins.

De plus, cette règle diminue le prix de revient du pansement iodoformé, une des principales objections qui lui aient été faites et sur laquelle nous reviendrons. Comme il est le plus sûr et le plus durable, le chirurgien a besoin de voir son malade moins souvent.

Le pansement à l'iodoforme est facile à appliquer

et n'exige par conséquent pas le concours d'aides bien exercés. Tous les objets nécessaires à son application peuvent se trouver partout, et les diverses préparations qui en ont été faites se conservent des années, sans perdre aucune de leurs propriétés.

Malgré ces avantages sans nombre et sans précédents, on a voulu trouver à l'iodoforme plusieurs inconvénients qui, dans le début, en ont singulièrement, malheureusement peut-être, restreint l'emploi. Quelques accidents, survenus chez nos voisins d'Outre-Rhin, avaient rendu les chirurgiens français très circonspects et les avaient fait hésiter à faire entrer l'iodoforme dans la pratique journalière des pansements. Par bonheur, cette crainte est aujourd'hui dissipée et c'est ainsi que nous avons eu l'occasion de voir des fractures ouvertes traitées par l'iodoforme dans les services de MM. les professeurs Richet, à l'Hôtel-Dieu ; Trélat, à la Charité, et dans les salles de MM. Richelot, à Saint-Antoine, et Péan, à Saint-Louis.

Nous ne saurions passer sous silence les reproches que l'on a faits à l'iodoforme.

L'odeur est facilement corrigée par la bergamote, l'essence de menthe, etc.

Nous nous sommes expliqué sur son prix élevé ; dix grammes d'iodoforme valent soixante centimes.

Quant à l'érythème papuleux et à l'eczéma qu'il a pu déterminer, ajoutons rarement, au niveau de quelques plaies, ce sont des accidents peu graves si on les compare à l'érysipèle.

Plus sérieux sont les cas d'intoxication qu'il a occasionnés ; mais ici encore est-ce l'iodoforme ou l'état général du sujet qu'il faut incriminer ?

Pour nous, d'accord en cela avec notre maître M. Berger, nous croyons que tous ces accidents sont imputables à la trop grande quantité d'iodoforme employée, à l'âge avancé des sujets ou à leur état général, enfin à la nature des plaies qui présentaient une trop grande surface d'absorption, condition des plus favorables pour faire passer l'iodoforme dans l'organisme et provoquer des désordres assez graves.

Ces conditions, empressons-nous de le dire, ne se trouvent point, en général, chez les blessés qui nous occupent. Les fractures compliquées, en effet, surviennent, le plus souvent, chez des adultes vigoureux. Leur pansement n'exige point une grande quantité d'iodoforme, et leur siège est peu favorable à l'absorption du médicament.

Il est du reste assez facile d'observer les premiers phénomènes de l'intoxication : inappétence, goût d'iodoforme dans la bouche, céphalalgie, accélération du pouls qui devient petit, mou, dépressible et bat parfois 150 à 180 à la minute, sans élévation appréciable de température.

Quant aux phénomènes cérébraux, ils sont des plus rares. S'ils éclatent, la forme méningitique s'observe plus souvent chez l'enfant, tandis que chez l'adulte, on voit plutôt la forme délirante.

§ 2. — IMMOBILISATION.

Le pansement antiseptique de la fracture achevé, il faut immobiliser les fragments, le mieux possible. Si l'immobilité est parfaite, le malade ne souffre pas et la réunion des parties molles profondes et de la peau se fait beaucoup plus vite. On ne s'inquiéterait pas trop d'une déviation, d'une saillie légère d'un des fragments ; cette déformation pourra être corrigée, lorsque sera passée cette première période où la préoccupation capitale du chirurgien doit être d'obtenir une marche aseptique dans la réparation des lésions.

L'appareil employé pour la contention des fragments variera suivant les différents cas et le membre fracturé.

Nous ne saurions passer en revue tous les appareils dont on s'est servi dans le traitement des fractures même ouvertes. Nous nous contenterons de signaler les appareils plâtrés et les gouttières.

Appareils plâtrés. — Les appareils plâtrés peuvent se diviser en trois variétés :

- 1° Appareils plâtrés circulaires ;
- 2° Appareils à attelles plâtrées ou en gouttières moulées ;
- 3° Appareils en plâtre coulé.

Appareils plâtrés circulaires. — Les appareils circulaires fendus ou fenêtrés peuvent rendre des services, mais ils ont le grand inconvénient de ne pas laisser à découvert une assez grande étendue des membres, ce qui empêche la surveillance du pansement.

Par la constriction qu'ils exercent, ils peuvent amener des eschares; ils ne permettent pas à l'œdème de se produire, s'il survient dans les jours qui suivent l'accident. C'est un appareil qui peut être utile à la fin de la réparation, lorsqu'aucun gonflement n'est à craindre, mais à rejeter le plus souvent au début.

Appareils à attelles plâtrées ou en gouttières moulées. — Les appareils à attelles plâtrées ou en gouttières moulées sont très commodes et peuvent rendre beaucoup de services dans le traitement de ce genre de fractures; nous les recommanderons nous-même tout en disant qu'ils ne sont pas applicables à tous les cas.

Le membre est-il œdématié au moment où vous êtes appelé? Le siège, l'étendue et la nature de la plaie vous font-il prévoir une suppuration pour ainsi dire inévitable qui nécessitera des pansements fréquents?

Impossible dans ces conditions de songer aux appareils à attelles plâtrées ou en gouttières moulées.

En effet, s'il y a de l'œdème au début, l'appareil sera trop large au bout de quelques jours, il ne

maintiendra plus les fragments, malgré toute la ouate dont on pourra le rembourrer et il deviendra ainsi une cause de non-consolidation de la fracture et même de suppuration.

Les plus légers mouvements du malade amènent le frottement des surfaces osseuses enflammées, et en augmentant et en renouvelant sans cesse les causes d'inflammation, occasionnent au malade les douleurs les plus atroces.

S'il y a de la suppuration et que l'on soit obligé de faire des lavages fréquents de la plaie, les attelles se saliront et l'on n'aura plus cette propreté, compagnie indispensable de toute bonne antisepsie et sur laquelle on ne saurait trop appeler l'attention.

Les liquides employés pour les lavages ramolliront les attelles que l'on se verra dans l'obligation de remplacer dans une dizaine de jours. L'application de nouvelles attelles sera pour le malade une nouvelle cause de douleur et, malgré toutes les précautions que l'on pourra prendre, on ne manquera pas de faire subir au membre fracturé des violences qui retarderont encore la consolidation des fragments.

De plus, l'appareil plâtré tel qu'on l'emploie dans les hôpitaux, se compose essentiellement d'une attelle postérieure et de deux attelles latérales ; il faudrait donc que la plaie se trouvât toujours à la partie antérieure du membre fracturé. Dans le cas contraire, on est obligé de ménager des valves ou des fenêtres qui font perdre à l'appareil une grande

partie de sa solidité et peuvent rendre les pansements difficiles.

Gouttières. — Les gouttières métalliques ne sont pas des appareils très pratiques ; leur prix élevé ne les met pas à la portée de tout le monde ; de plus, elles doivent varier de longueur et de largeur pour chaque sujet et se dérangeant plus ou moins. Le membre n'est pas toujours facilement fixé. Si l'immobilité du fragment inférieur peut être assurée, il n'en est pas de même du fragment supérieur qui suivra les mouvements du corps.

Notre maître M. Berger conseille les appareils suivants :

Membre inférieur. — Appareil Scultet au début.

Jambe. — Pour la jambe, l'appareil doit être un peu plus long que d'habitude ; les compressees languettes sont faites de gaze de Lister que l'on recouvre d'une cuirasse de mackintosh. Le tout est enveloppé d'une couche de ouate assez épaisse qui permet de serrer l'appareil, aussi fort qu'il paraît nécessaire pour maintenir les fragments. Pendant l'application de l'appareil, un aide fait l'extension, maintient la jambe bien droite et donne au pied une bonne direction.

Cuisse. — Pour la cuisse, M. Berger se sert encore de l'appareil Scultet auquel il joint l'extension con-

tinue; la force d'extension varié suivant le degré de raccourcissement primitif et suivant la position que l'on a pu donner aux fragments.

Quand le gonflement a disparu et que la suppuration n'est plus à redouter, M. Berger se sert volontiers des attelles ou des gouttières plâtrées, telles qu'on les prépare dans les hôpitaux.

Membre supérieur. — Pour le membre supérieur, quand il se voit dans l'impossibilité d'appliquer l'appareil plâtré, M. Berger se sert des appareils contentifs ordinaires qui conviennent le mieux à ce genre de fractures et que nous ne saurions passer en revue dans notre modeste travail.

§ 3. — QU'ADVIENT-IL LES JOURS QUI SUIVENT LE PREMIER PANSEMENT ?

Lorsque le premier pansement a été bien fait, on reconnaît qu'on a réussi, à l'absence de réaction générale. Le malade se trouve, pour ainsi dire, placé dans les conditions de celui qui a une fracture simple.

Au reste, l'évolution d'une plaie, iodoformée régulièrement, se fait sans fièvre et cela dès le début. Dans la plupart des cas, un léger mouvement fébrile, aseptique, il est vrai, peut être observé pendant les premiers jours. Ces fièvres aseptiques ont absolument le caractère des fièvres de résorption,

observées sous le pansement de Lister. La température peut parfois monter jusqu'à 39° et au-delà ; mais la langue est bonne, les yeux clairs, la tête libre, le sommeil normal et l'appétit conservé. Si ce mouvement fébrile dure au-delà de trois à quatre jours, il est bon d'ouvrir le pansement pour évacuer les liquides qui auraient pu s'accumuler. D'habitude cependant, la fièvre de résorption dure trois jours et cesse au sixième pour ne plus revenir. La guérison doit alors s'effectuer constamment sans élévation de température, à moins qu'une nouvelle accumulation de liquide n'exige un nouveau pansement ou encore que l'on ne trouve une autre cause à l'élévation de la température (maladie des poumons, du cœur et des reins.) La constipation peut même influencer sur la courbe thermométrique et l'on n'oubliera pas d'interroger le malade à ce point de vue.

§ 4. — QUAND FAUT-IL RENOUVELER LE PANSEMENT ?

Rien de précis à cet égard. La seule règle qu'on puisse donner, c'est qu'il faut faire les pansements aussi rares que possible, mais aussi souvent que c'est nécessaire. On se guide en général sur l'abondance de la sécrétion de la plaie et sur l'état du blessé.

Les malades se font difficilement à l'idée de n'être point pansés, tous les jours ; ils sont portés à l'inquiétude, au sujet d'une plaie que l'on ne regarde

pas. Le chirurgien doit donc s'occuper de les tranquilliser. Nous n'avons pas besoin de dire qu'il ne doit, en aucun cas, céder à leur impatience.

Sauf indications spéciales, (symptômes d'infection, hémorrhagie) le pansement sera laissé en place 8, 10, 15, 20 jours au plus ; mais, passé ce terme, il faut le changer, alors même que l'état général serait excellent ; ce changement est nécessaire pour examiner si tout est en ordre ; inutile d'ajouter qu'il faut toujours prendre les mêmes précautions antiseptiques qu'au moment du premier pansement. Les pansements ultérieurs pourront rester plus longtemps en place ; on les continuera, suivant les mêmes préceptes, jusqu'à ce que tout danger d'infection ait disparu et que dans les cas où il n'y ait pas eu réunion par première intention, la plaie soit occupée par des bourgeons charnus sains.

§ 5. — MARCHE DES FRACTURES OUVERTES.

Au début, on observe, en général, un écoulement de sérosité norâtre, qui devient louche et se trouble parfois assez pour se rapprocher un peu du pus, sans arriver toujours au pus crémeux. A mesure que la cicatrisation progresse, la sérosité devient visqueuse, très comparable à de la synovie. L'écoulement finit par se tarir et la plaie se ferme.

Quand la suppuration survient, ce qui est rare dans les cas ordinaires, c'est qu'il a été impossible

de réaliser une purification complète du foyer de la fracture.

Il est d'autres circonstances où la plaie étant très étendue, par suite de la violence du traumatisme, du grand nombre d'esquilles, de séquestres qui peuvent se détacher, on ne peut, malgré tous les soins et toutes les précautions antiseptiques, empêcher la suppuration. Dans ces cas, l'iodoforme présente encore certains avantages ; s'il n'a réussi à enrayer la suppuration, il n'a pas manqué de la diminuer et il a permis d'attendre et de réfléchir avant de prendre aucune détermination. Grâce à ce pansement, on est sûr de retrouver, le lendemain, le membre dans l'état où on l'a laissé au moment de l'accident, et on aura pu se préparer à faire une bonne opération, si elle est indispensable.

TROISIÈME PARTIE.

OBSERVATIONS.

OBS. I. (Inédite).

Fracture compliquée de la jambe gauche à la partie moyenne
(recueillie à l'hôpital de Bicêtre et communiquée par M. le Dr Berger).

Coud... (Philippe), jardinier, âgé de 39 ans, entre le 13 août 1884, à l'hospice de Bicêtre, salle Desprez, service de M. Berger, lit n° 14.

Le malade, d'une forte constitution, jouissait d'une bonne santé.

La veille, cet homme, occupé à loger du vin, avait été renversé par une feuille qui lui avait roulé sur la jambe.

On constate une fracture compliquée de jambe à la partie moyenne.

Sur la face interne de la jambe, on remarque deux plaies transversales communiquant certainement avec le foyer de la fracture, qui était le siège d'un épanchement sanguin. La compression faisait sortir des caillots et du sang liquide noirâtre. Les bords des plaies étaient très irréguliers.

Le fragment supérieur du tibia faisait saillie en avant et en dedans ; le fragment inférieur, en arrière et un peu en dehors : on lave le membre avec soin, on se sert d'une solution phéniquée faible, on le savonne et on le rase. Les plaies sont ensuite nettoyées avec une solution phéniquée forte à 5 0/0 et l'on fait une injection dans le foyer avec la même solution à l'aide d'une seringue. On lave aussi les fragments et la réduction se fait sans difficulté. On arrose alors les deux plaies avec

l'émulsion d'iodoforme, on enveloppe la jambe de compresses de Lister que l'on recouvre d'ouate, et on applique un appareil de Scultet que l'on serre convenablement.

Les jours suivants, le malade se plaint beaucoup d'élançements nocturnes ; la température reste à peu près normale, ne dépasse pas 37,5 le soir et le matin 37,2.

16 août. Quatre jours après son entrée, la température s'élève à 38,4 le soir, et descend le matin à 37,2. Cet état persiste trois jours, et le 19, la température redevient normale. Les indications fournies par le thermomètre, jointes au bon état général du malade et à l'état local satisfaisant, décident à ne pas toucher au pansement pendant deux semaines.

Le 28. Au bout de quinze jours, on lève le premier pansement. Les plaies ne suppurent pas. Aucun signe de tension et de réaction inflammatoire ; la température est normale ; l'état général du malade est excellent. Le pansement se fait à l'iodoforme avec compresses de Lister et cuirasse de mackintosh ; mais, comme le malade, alcoolique, est quelque peu indocile, on remplace le Scultet par un appareil plâtré, formé de deux attelles postérieures se renforçant et s'élargissant pour prendre le mollet et le pied. A ces attelles on en ajoute une autre médiate antérieure.

7 septembre. Nouveau pansement, température normale ; les plaies ne suppurent pas. On lave à l'eau phéniquée et l'on arrose de nouveau à l'iodoforme.

Le 15. L'état général continue d'être bon ; pas de douleur, nouveau pansement à l'iodoforme.

Le 22. Les plaies ont très bon aspect et diminuent d'étendue. La consolidation commence. Même pansement et appareil plâtré.

15 octobre. La consolidation continue. Les plaies sont presque cicatrisées ; pas de douleurs locales ; bon état général. Température toujours normale.

5 novembre. La consolidation est faite. Il existe au niveau des plaies quelques érosions superficielles. On fait un panse-

ment au vin aromatique et le membre est placé dans une gouttière.

14 novembre. Le malade, ayant affaire chez lui, demande à quitter l'hôpital, ce qui lui est accordé, mais on lui recommande de se coucher en arrivant et de ne pas s'appuyer trop longtemps sur sa jambe.

1^{er} décembre. Le malade vient nous voir. Il peut marcher sans béquilles, mais il ne peut faire un long chemin.

Le 28. Nous le revoyons de nouveau et à ce moment voici l'état du membre fracturé : le pied est en excellente position et il y a peu ou point de déviation.

Obs. II. (Inédite).

(Recueillie à l'hôpital de Bicêtre et communiquée par M. le Dr Berger).

Hub... (Joseph), âgé de 58 ans, maçon, entre le 7 août 1884, à Bicêtre, salle Nélaton, lit n° 29, service de M. Berger.

Pendant son travail, Hub... a fait une chute d'une hauteur de 3 mètres environ. La jambe a porté sur l'angle d'un mardrier; il n'a pu se relever après l'accident et on l'a transporté à l'hôpital une heure après.

Pas de traces de contusion grave sur le corps; mais on constate une fracture de la jambe droite avec plaie à la partie interne communiquant avec le foyer de la fracture.

Après le lavage complet du membre et de la plaie, on reconnaît une fracture en V du tibia au tiers inférieur; mais ce qui frappe surtout, c'est la saillie que vient faire l'extrémité du fragment supérieur du tibia dans une étendue de 2 centimètres environ. Du côté du péroné, fracture au même niveau.

Le gonflement est déjà assez notable : la douleur est vive à la pression. Il y a issue d'une quantité de sang de moyenne abondance.

Etat général satisfaisant. Le malade, du reste, est d'une bonne constitution et n'a pas d'antécédents morbides, héréditaires ou acquis.

Le membre et la plaie sont lavés avec une solution phéniquée faible, ainsi que le foyer de la fracture. On opère la réduction qui est facile. Il y a un pincement de la peau entre les deux fragments. La plaie est transversale, de 4 à 5 centimètres de longueur, à bords irréguliers. Nouveau lavage à l'eau phéniquée ; on arrose avec l'émulsion iodoformée ; compresses de Lister, Scultet ouaté.

8 août. Pas de fièvre. Les jours suivants, pas de réaction inflammatoire.

Le 11. La température s'élève ; elle est de 38,5 le matin et de 39° le soir. Mais cette ascension de la température ne persiste que trente-six heures. Il n'y a pas de symptômes généraux inquiétants.

Le 13. La température est de 36,6 le matin et de 37,3 le soir : douleurs pendant la nuit ; peu d'appétit ; mais l'état général est satisfaisant.

Le 15. On renouvelle le pansement ; les bords de la plaie sont irréguliers, pâles, atones. Le fragment supérieur est réduit, mais à découvert et sans périoste.

La région de la fracture est œdématiée, gonflée, rouge, comme phlegmoneuse. La pression à la partie externe fait sortir par la plaie un liquide roussâtre en assez grande quantité. Le foyer de la fracture menace de suppurer. Ces phénomènes expliquent une ascension de la température qui, ce jour, atteint 38,4. L'état général reste bon.

Le 18. Il y a des douleurs du talon pendant la nuit. La température est revenue à la normale.

Le 22. On enlève l'appareil. Le gonflement a diminué ainsi que la rougeur. Les bords de la plaie restent atones. La suppuration est assez abondante. On remplace le Scultet par trois attelles plâtrées postérieure, externe et antérieure, les deux premières étant séparées des téguments par du mackintosh,

recouvrant des compresses de Lister ; la troisième est appliquée sur le pansement que l'on a refait en entier.

15 septembre. L'état local continue à s'améliorer ; le gonflement a disparu ; la plaie tend à se fermer, la suppuration a beaucoup diminué. Nouveau pansement.

Le 21. Depuis quelques jours, nous trouvons la bande qui entoure l'appareil complètement déroulée le matin.

Le malade raconte que la nuit il est très agité, il craint de tomber de son lit et il croit que c'est lui-même qui détache la bande dans des accès de délire nocturne.

Il prend, tous les soirs, deux cuillerées de sirop de chloral. Aujourd'hui on les supprime et on prescrit une potion avec

Extrait thébaïque. 0,05 gr.

Sirop de morphine. 40 —

22 septembre. Malgré la potion calmante, le délire a reparu cette nuit ; à quatre heures du matin, on a retrouvé le malade à terre, ayant défait son pansement ; les attelles sont enlevées, la jambe est à nu. On l'a remis provisoirement dans une gouttière avec un pansement de Boeckel.

A la visite, on constate que la plaie a saigné, que le gonflement a un peu augmenté ; il existe de la mobilité, mais il ne s'est pas reproduit de déplacement.

Le malade a déliré encore un peu, mais il est calme et désolé de l'accident.

On applique un appareil Scultet.

La langue est blanche et un peu sèche ; l'appétit a diminué, mais il n'y a pas de fièvre.

On ne peut attribuer de pareils accidents qu'à l'iodoforme, vu l'absence de fièvre et d'alcoolisme. L'examen des urines décèle, en effet, une petite quantité d'iode.

Le 23. Le délire a continué toute la nuit. Agitation violente. Le malade a défait son Scultet deux fois. On administre 4 gr. de bromure de potassium. Le matin à la visite, le malade va

beaucoup mieux ; on enlève la camisole de force qu'on lui avait mise, la veille.

Le 27. L'agitation étant assez marquée, on change le Scultet ; on fait un pansement de Lister et on met par-dessus un appareil silicaté.

Le 27 octobre. Après 30 jours, on enlève le silicate ; la consolidation est complète. Il reste une petite plaie que l'on croit due à une nécrose sous-jacente.

Le 22 novembre. La petite plaie est complètement cicatrisée à la suite d'application de styrax. Pas d'élimination d'esquilles.

On enveloppe la jambe de ouate que l'on maintient au moyen d'une bande roulée.

Le 2 décembre. On permet au malade de se lever et de marcher avec des béquilles.

Pendant tout le mois, le malade ne cesse de se lever et continue à marcher ; au bout de quelques jours il se servait d'un bâton seulement. Il n'y avait pas beaucoup de raccourcissement. Le pied était dans une bonne direction. Les muscles un peu atrophies.

Le 27 janvier 1885, le malade quitte l'hôpital, guéri et marchant assez facilement sans aucun point d'appui.

Obs. III (Inédite). — *Fracture compliquée de jambe droite*
(communiquée par M. Berger).

Colm., Joseph, plâtrier, 42 ans, entre, le 9 mai 1884, à Bicêtre, salle Nélaton, lit n° 7, service de M. Berger.

Le malade vient d'avoir la jambe droite prise sous une meule à broyer le plâtre et est aussitôt transporté à l'hôpital.

Sur la partie antérieure de la jambe, existent trois plaies dont l'une interne, plus large, donne passage à un fragment du tibia.

Il y a un écoulement de sang assez abondant. La déformation du membre est considérable.

La fracture est reconnue comminutive ; les fragments présentent des directions variées ; quelques-uns sont mobiles, mais adhérents.

On lave le membre, les plaies avec une solution phéniquée faible et l'on veut faire la réduction qui est impossible.

Débridement vertical. — Réduction après lavage des surfaces à l'eau phéniquée forte. Deux petites esquilles sont enlevées.

On fait une injection d'eau phéniquée forte dans le foyer de la fracture et on arrose la plaie avec l'émulsion d'iodoforme. On enveloppe le membre de compresses de Lister et on applique un appareil Scultet ouaté.

Les jours suivants, la température ne s'élève pas. L'état général du malade est satisfaisant ; l'appétit est bon ; pas de douleurs au niveau de la fracture.

Le 24 mai. Quinze jours après l'accident, on change le pansement. On constate qu'il y a un peu de suppuration, mais elle n'est pas très abondante. Pas d'élévation de la température ; l'appétit est conservé ; la santé générale est bonne et le malade n'accuse aucune douleur vive dans la jambe. Nouveau pansement à l'iodoforme avec compresses de Lister, cuirasse de mackintosh puis appareil Scultet ouaté.

Le 9 juin. Du 24 mai au 9 juin, le thermomètre n'accuse aucune élévation de la température, qui oscille entre 37°5 le soir, 37° et même au-dessous, le matin. Le 9 juin, on enlève le pansement ; la suppuration, un peu plus abondante, n'inspire aucune inquiétude, vu l'état général du malade qui est excellent.

Sur les régions antérieure et latérale du membre, s'est formée une eschare de peu d'étendue et qui commence à se détacher.

Un fragment osseux, long de 4 à 5 centimètres, le même qui faisait saillie, le jour de la fracture est à nu et dépourvu

de périoste dans plus de la moitié de sa longueur. On fait un pansement à l'iodoforme, compresses de Lister, mackintosh, appareil de Scultet ouaté.

Le 1^{er} juillet. La suppuration a beaucoup diminué. Le bourgeonnement des plaies est assez actif. Les bourgeons charnus tendent à recouvrir l'os à découvert et à séparer la partie nécrosée. La consolidation commence. Mêmes pansement et appareil.

Le 26 juillet. L'état général du malade reste excellent ; pas de fièvre, pas de douleurs ; la suppuration diminue toujours ; les plaies marchent lentement vers la cicatrisation ; aussi applique-t-on quatre greffes épidermiques dont une seule réussit à prendre.

Dans le mois d'août, rien de particulier à signaler : les plaies ont bon aspect.

Le 15 septembre. Les plaies diminuent d'étendue ; la reproduction de l'épiderme est plus rapide. La suppuration est presque nulle. La partie osseuse nécrosée tend à se mobiliser. La consolidation est assez résistante. L'état général du malade ne laisse rien à désirer.

Octobre. La cicatrisation des plaies continue à évoluer. Le séquestre devient de plus en plus mobile et est éliminé le 5 novembre. C'est un séquestre lamellaire de 3 à 4 centimètres d'étendue.

5 novembre. Pas de fièvre. Pansement iodoformé. Le membre est placé dans une gouttière garnie de ouate.

6 décembre. La plaie interne est complètement fermée ; les deux autres situées à la partie antérieure et latérale droite ont diminué d'étendue. Il y a exubérance de leurs bourgeons charnus que l'on cautérise au thermo-cautère. On fait un pansement humide et on laisse le membre libre. Quelques mouvements sont faits pour rendre la mobilité à l'articulation du genou.

Le 20. Toutes les plaies sont fermées et le malade commence à appuyer sur le membre fracturé dont les fonctions

sont lentes à revenir en raison de la durée de l'immobilisation et de la gravité de la fracture.

Vu la situation du malade qui demande à rester à l'hôpital, on consent à le garder jusqu'au 1^{er} septembre 1885, époque à laquelle il est sorti dans un état aussi satisfaisant qu'on pouvait l'espérer.

Le raccourcissement de la jambe n'a pas été mesuré, mais il n'était pas considérable.

OBS. IV, inédite.

Fracture compliquée de la jambe droite (communiquée par M. Berger).

Jac..., Joseph-Marie, âgé de 60 ans, conducteur de travaux, entre le 23 février 1886, à l'hôpital Tenon, salle Seymour, lit n° 5, service de M. Berger.

Le jour même, il s'est fracturé la jambe gauche au tiers inférieur, en tombant. Au niveau de la fracture, existe une plaie de quatre centimètres d'étendue, donnant issue au fragment supérieur du tibia qui est taillé en biseau. Le péroné est fracturé au même niveau. Il y a un peu de gonflement du membre.

Lavage du membre et de la plaie avec une solution phéniquée forte. Injection dans le foyer de la fracture avec la même solution. La réduction est impossible.

Après un débridement de quelques centimètres, comme la réduction ne peut se faire, on résèque environ deux centimètres du fragment supérieur du tibia. Nouveau lavage. On arrose la plaie avec l'émulsion d'iodoforme ; on la recouvre de compresses de Lister et l'on applique sur le membre une gouttière plâtrée postérieure avec deux attelles latérales.

Les jours suivants, marche apyrétique et entièrement aseptique.

26 février. M. Berger joint à ces attelles une attelle plâtrée antérieure appliquée directement sur les pièces du pansement.

15 mars. L'état général est bon ; la température reste normale.

On lève le premier pansement ; pas de suppuration ; aucun signe de réaction inflammatoire. A la pression, rien ne sort de la plaie. Pansement iodoformé ; compresses de Lister, appareil plâtré.

30 mars. Pas de douleurs locales ; la température oscille autour de 37°. Bon appétit ; état général toujours satisfaisant.

Le pansement est refait ; pas de suppuration. Le bourgeonnement de la plaie est assez actif. Même pansement et même appareil d'immobilisation.

20 avril. La consolidation est assez marquée. La plaie diminue d'étendue et se cicatrise. Température normale.

15 mai. La plaie est complètement fermée ; la consolidation est forte ; le membre est entouré d'ouate et laissé en liberté.

7 juin. Le malade sort de l'hôpital marchant avec des béquilles et pouvant appuyer sur sa jambe.

Depuis lors, il ne nous a pas été donné de le voir.

Obs. V (inédite), communiquée par M. Berger.

Fracture compliquée de la jambe droite (recueillie à l'hôpital Tenon).

Leig..., Alfred, 42 ans, ébéniste, entre à l'hôpital Tenon le 29 mai 1886, salle Montyon, lit n° 10, service de M. Berger.

La veille, à 10 heures du soir, en repoussant un individu qui venait l'ennuyer, il a reçu un coup de pied, au niveau du tiers inférieur de la jambe droite. Est tombé sans pouvoir se relever. Transporté à son domicile, il a reçu les premiers soins d'un médecin qui lui a fait un pansement humide, maintenu par une bande roulée, en attendant son envoi à l'hôpital.

Le lendemain, à son entrée, M. Berger constate une fracture compliquée de la jambe droite.

Le fragment supérieur du tibia a perforé la peau dans une étendue de cinq centimètres ; les deux fragments se juxtaposent. La plaie est saignante ; le pansement primitif est également rempli de sang (150 gr. environ).

La plaie triangulaire siégeait à la face interne ; il y avait une esquille que l'on n'a pas enlevée ; cette esquille se trouvait au-dessous de la face postérieure et interne du fragment supérieur. Après avoir lavé le membre, la plaie et le foyer de la fracture, on fait un débridement vertical et on cherche à réduire. Impossible. On résèque alors la pointe des deux fragments.

On arrose la plaie avec l'émulsion d'iodoforme ; on enveloppe le membre de compresses de Lister et on applique un Scultet ouaté.

30 mai. La température a monté à 39° ; mais l'état général du malade est satisfaisant.

31 mai. La température du soir descend à 38°4 ; le malade ne se plaint pas.

1^{er} juin. La température baisse toujours. 37°4 le matin, 38° le soir.

Le pansement est laissé en place, le malade ayant conservé son appétit et ne se plaignant pas.

Les jours suivants, la plus haute température du soir ayant été de 37°2, on ne change pas l'appareil.

18 juin. La température est de 36°6 le matin et 37° le soir.

M. Berger défait le pansement pour examiner l'état de la plaie et des fragments qui ont conservé une bonne position.

La plaie commence à se cicatriser ; pas de traces de suppuration ; la consolidation n'a pas encore commencé. M. Berger remet l'appareil Scultet après avoir fait un nouveau pansement.

Le malade est toujours en bon état et ne se plaint nullement.

La fracture se comporte comme une fracture simple.

Le 8 juillet, état général excellent ; pas de douleur. M. Ber-

ger défait l'appareil. La plaie marche bien vers la cicatrisation ; lavage du membre et des environs de la fracture. Mêmes pansement et appareil.

Le 16 juillet. Le malade va de mieux en mieux. On n'a pas enlevé l'appareil.

OBS. VI (Inédite). — Communiquée par M. Berger.

Depl... (Désiré), tôleier, 42 ans, entre le 11 avril 1886, à l'hôpital Tenon, salle Seymour, lit n° 12, service de M. Berger.

Le jour même, en travaillant, des feuilles de tôle qu'il voulait placer sur un établi, l'ont renversé. Il n'a pu se relever seul et a été transporté immédiatement à l'hôpital. On constate une fracture compliquée de la jambe droite au tiers inférieur.

Le fragment inférieur du tibia faisait saillie en dehors. Le pied était luxé en dedans.

Après un lavage complet du membre, de la plaie et du foyer de la fracture avec une solution phéniquée à 2 1/2 p. 100, on réduit les fragments assez facilement ; on arrose la plaie avec l'émulsion d'iodoforme ; on applique par dessus les compresse de Lister, une cuirasse de mackintosh et un Scultet ouaté. Le soir, la température était de 38°, mais le malade ne se plaignait pas.

Les jours suivants, la température oscillait entre 37° le matin et 37°,6 le soir.

Le 16. Cinq jours après l'accident, elle monte à 37°,8 ; l'état général du malade est excellent ; l'appétit est conservé ; pas de douleurs au niveau de la fracture.

Dans ces conditions, M. Berger laisse l'appareil placé pendant trois semaines.

1^{er} mai. On lève l'appareil et le pansement. La plaie ne suppure pas et marche vers la cicatrisation.

On lave les environs de la plaie avec la solution phéniquée faible et on l'arrose de nouveau avec l'émulsion.

Depuis ce temps on a pansé deux fois la plaie après dix jours d'intervalle. Aucune trace de réaction inflammatoire. Etat général bon. Pas de douleurs.

22 mai. Après deux pansements, on enlève l'appareil Scultet et on le remplace par un appareil plâtré. La plaie marche toujours vers la cicatrisation ; l'état général du malade est excellent ; la consolidation commence.

6 juillet. On enlève l'appareil plâtré ; la cicatrisation de la plaie est complètement achevée ; la consolidation est assez résistante ; on enveloppe le membre d'ouate maintenue par des bandes roulées.

Le 16. M. Berger permet au malade de se lever après lui avoir fait donner un bas élastique.

Le raccourcissement est assez minime ; les mouvements ne sont pas encore faciles ; mais le malade peut marcher avec une canne sans trop se fatiguer.

CONCLUSIONS.

1° Le pansement à l'iodoforme peut s'appliquer à toutes les fractures ouvertes. Il échappe aux reproches qu'on peut adresser aux pansements préconisés, jusqu'à ce jour, dans le traitement de ces fractures;

2° Il retarde, empêche même la suppuration et, mieux que toute autre substance, favorise la réunion par première intention, quand elle est possible;

3° Il répond à toutes les indications qui peuvent se présenter pendant la durée du traitement des fractures ouvertes;

4° Le pansement à l'iodoforme, simple et d'une application facile, permet aussi de maintenir le membre dans une immobilité complète;

5° Il présente les avantages de tous les pansements rares;

6° Les malades guérissent sans présenter de fièvre; l'appétit se conservant toujours permet au blessé de soutenir ses forces et d'avoir un facies qui ne laisserait jamais soupçonner une lésion aussi grave;

7° On observe rarement des complications et, quand il en survient, c'est dans l'état constitutionnel des malades qu'il faut le plus souvent en chercher l'explication ;

8° A moins de délabrements par trop considérables, la guérison se fait bien et l'on est rarement obligé d'avoir recours à l'amputation.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE.

- BATAULT. — Thèse de Paris, 1884.
- BERGER. — Le pansement à l'iodoforme. *Revue des sciences médicales*, 1883.
- Fractures compliquées de plaies communiquant avec les grandes articulations et traitées par le Guérin. *Société de chirurgie*. 19 avril 1878.
- BERTRAND. — Thèse de Paris, 1869.
- BILLROTH. — *Ch. Klinik in Zurich.*, Berlin, 1869.
- BOEKEL. — Résultats du pansement à l'iodoforme pendant les années 1882-1884. *Gaz. méd. de Strasbourg*, n° 8, année 1884.
- BRAULT. — Thèse de Paris, 1884.
- BRUN. — Thèse d'agrégation, 1886.
- CLAUDE. — Thèse de Paris, 1881.
- CHAMPIONNIÈRE. — *Chirurgie antiseptique*, 1880.
- CHAUVEL. — Art. Pansement du *Dictionnaire Encyclopédique des sciences médicales*.
- DEMEULES. — Thèse de Paris, 1871.
- GUYON. — *Éléments de chirurgie clinique*, 1873.
- GOSSELIN. — *Clin. chirurgicale de l'hôpital de la Charité*.
- HAMILTON. — *Traité des luxations et fractures*, traduit par Poinot, 1884.
- JEANNERET. — Thèse de Genève, 1884.
- LARGEAU. — Thèse de Paris, 1885.
- LASSALLE (Charles). — Thèse de Paris, 1882.
- LEDENTU. — Du pansement à l'iodoforme et de ses dangers. *France Médicale*, 1882, n° 30 et 31.
- Le Guével.

- LISTER (sir J.). — Antiseptic surgery in its applications to field service. *British med Journ*, 23 feb. 1884.
- MARTIN. — Thèse de Lyon, 1882.
- MERCIER. — Thèse de Paris, 1874.
- MICKULICZ. — Sur la valeur de l'iodoforme dans le pansement des plaies. *Centralb. f. Chirurgie*, 1884.
- MOSETIG-MOORHOF. — La question de l'empoisonnement par l'iodoforme. *Centralb. f. Chirurgie*, 1882, n° 4.
- NICAISE. — Clinique sur le traitement des fractures compliquées. *Sem. Médicale*. Mai, 1884.
- PICQUÉ. — Quelques considérations sur l'emploi du sublimé en chirurgie. *Bulletin de thérapeutique*, 1886.
- POINSOT. — Thèse de Paris, 1872.
- ROHMER. — Du pansement à l'iodoforme. *Révue de chirurgie*, 1882.
- SABATIER. — Thèse d'agrégation, 1883.
- MARC SÉE. — Société de chirurgie. Novembre 1881.
- TRAPENARD. — Thèse de Paris, 1870.
- VALETTE. — Art. fractures, nouveau dictionnaire de médecine.
- VERNEUIL. — Mémoires de chirurgie, 1880.
- VOLKMANN. — Du traitement des fractures compliquées.

Vu, par le président de la thèse, Vu, bon et permis d'imprimer
BROUARDEL. Le vice-recteur de l'Académie de Paris,
GRÉARD.

